

INICIAR SESIÓN

NUESTROS PLANES

TODOS LOS
CURSOS

FORMACIONES

CURSOS

PARA
EMPRESAS

ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA

Series temporales: Tipos de estacionalidad



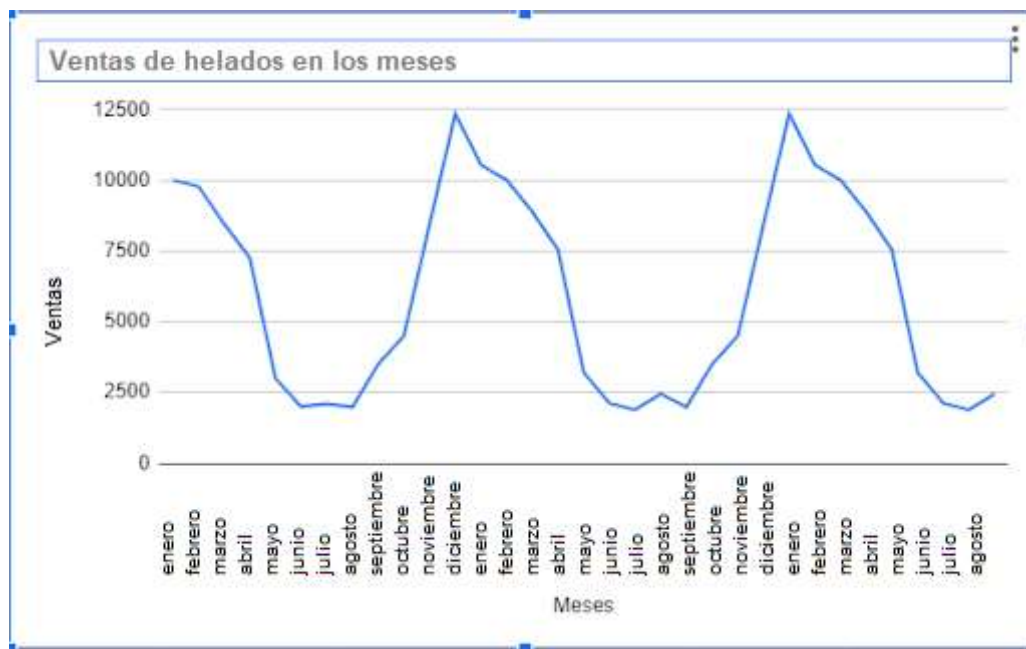
Ingrid Silva

5 de Abril



Decimos que una serie temporal es **estacional** cuando los fenómenos que ocurren en el tiempo se repiten cada período idéntico de tiempo, es decir, fenómenos que ocurren diariamente en una hora determinada, todos los días, o en un mes determinado a cada año.

El concepto de estacionalidad resulta intuitivo, incluso si nunca has estudiado técnicamente este tema. Podemos tener la sensación clara de que algunos productos se venden más en determinadas épocas, por ejemplo, el helado en una tienda de playa se vende más en épocas calurosas, como en verano, ¿no? Y otros productos, como los caldos calientes, sufren caídas de ventas en estos mismos períodos. También, podemos ejemplificar analizando el aumento de las ventas de helados a finales de año, en los meses de verano. O incluso, ropa fría en los meses de invierno.



Es importante recordar que la estacionalidad no es una tipo de moda. Por ejemplo, hubo un gran aumento de las ventas de cierto libro cuando murió su autor (naturalmente es más mencionado en los medios y en las redes sociales, y esto provocaría un aumento en las ventas). Sin embargo, no podemos considerar este aumento como estacional, ya que no se repetirá (pues el autor no volverá a morir).

Pudimos clasificar diferentes tipos de estacionalidad según los períodos en los que ocurren. Analicemos algunos ejemplos:

Al día

Muchas personas tienen comportamientos similares dentro de un día, creando así un pico de consumo en esos mismos períodos. Pensemos en un restaurante en el centro comercial. Hay un pico de personas almorzando entre las 12:00 y las 14:00, que es la hora del almuerzo para la mayoría de los empleados de las empresas. Un gimnasio, en cambio, tiene su pico en la mañana porque las personas van antes del trabajo y después de las 18:00, porque es cuando egresan del trabajo.

Semanalmente

En algunos negocios tenemos diferentes comportamientos dentro de la semana. Una pizzería, por ejemplo, tiene un gran pico de pedidos los viernes, sábados y domingos. Ya, los lunes casi no hay pedidos, lo que hace que muchas pizzerías ni siquiera abran ese día.

Mensual

Muchas de las grandes tiendas saben que los consumidores compran mucho más en los días de pago. Es por ello, incluso, que ya han programado algunas promociones para incentivar el consumo dentro y fuera de estos períodos.

Anual

Aquí tenemos un ejemplo clásico, las estaciones del año. Todos los años sabemos que el verano llegará justo después de la primavera, ¿verdad? Incluso las estaciones dictan tendencias en comportamiento y consumo.

Algunas empresas, especialmente las que están arrancando, acaban chocando con la estacionalidad sólo cuando inician sus actividades. Este factor puede volverse potencialmente peligroso, ya que la empresa necesita establecer un plan de acción, calcular y conocer la cantidad de stock que tendrá para atender el mercado, la necesidad de inversión en publicidad y propaganda, entre otros puntos. Justamente ahí, es donde radica el peligro: si no conoces los períodos en los que se esperan fluctuaciones en los resultados, puede haber falta de productos en stock o falta de capital para soportar ese período, y esto incluso puede acabar cerrando las actividades de la empresa.

¿Por qué nos interesa conocer este comportamiento específico de la estacionalidad? Podemos usar esta característica de los datos para describir la característica del negocio (de los datos) y explicar los resultados, o ya estimar el resultado en ese período (para arriba o para abajo). También podemos usar la estacionalidad para explicar el resultado en otra serie de tiempo que se correlaciona con estos datos, por ejemplo, en los meses en que se vende más helado, se espera que el consumo de madera de palitos de helado también sea mayor.

Además, podemos usar técnicas para predecir el futuro con estacionalidad. Sin olvidar que, en base a todos estos análisis, podemos realizar un control estadístico de calidad y cantidad de producción, entre otros controles estadísticos.

Tipos de estacionalidad

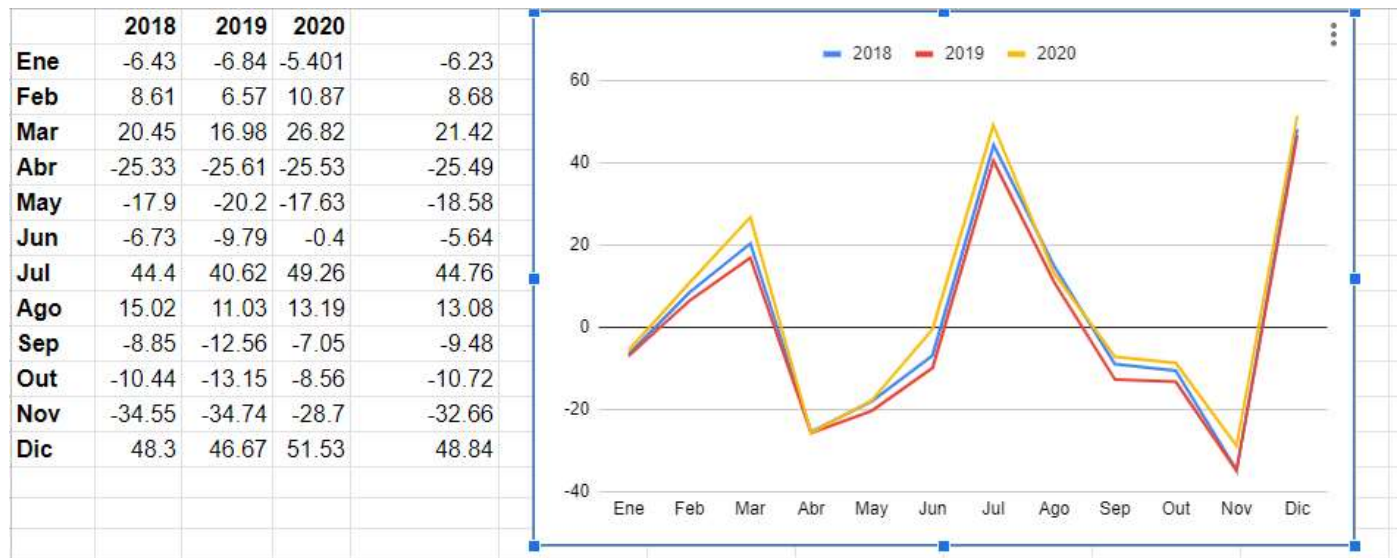
Vamos encontrar dos tipos diferentes de estacionalidad. Ellos son:

• Aditiva

Cuando la serie presenta fluctuaciones estacionales más o menos constantes, independiente del nivel global de la serie. Supongamos, en el ejemplo de las ventas de helados, que el aumento esperado de las ventas en julio es de 1,7 millones de dolares con relación al promedio anual.

Por lo tanto, las previsiones para los meses de diciembre de los próximos años deben sumar la cantidad de 1,7 millones de dolares a un promedio anual para tener en cuenta esta fluctuación estacional.

Analicemos el gráfico:



Tengamos en cuenta que en la estacionalidad aditiva no hay variación en la amplitud o frecuencia de las olas. Por tanto, podemos entender la fórmula matemática de este tipo de estacionalidad como:

$$y(t) = \text{Nivel} + \text{Tendencia} + \text{Estacionalidad} + \text{Ruido}$$

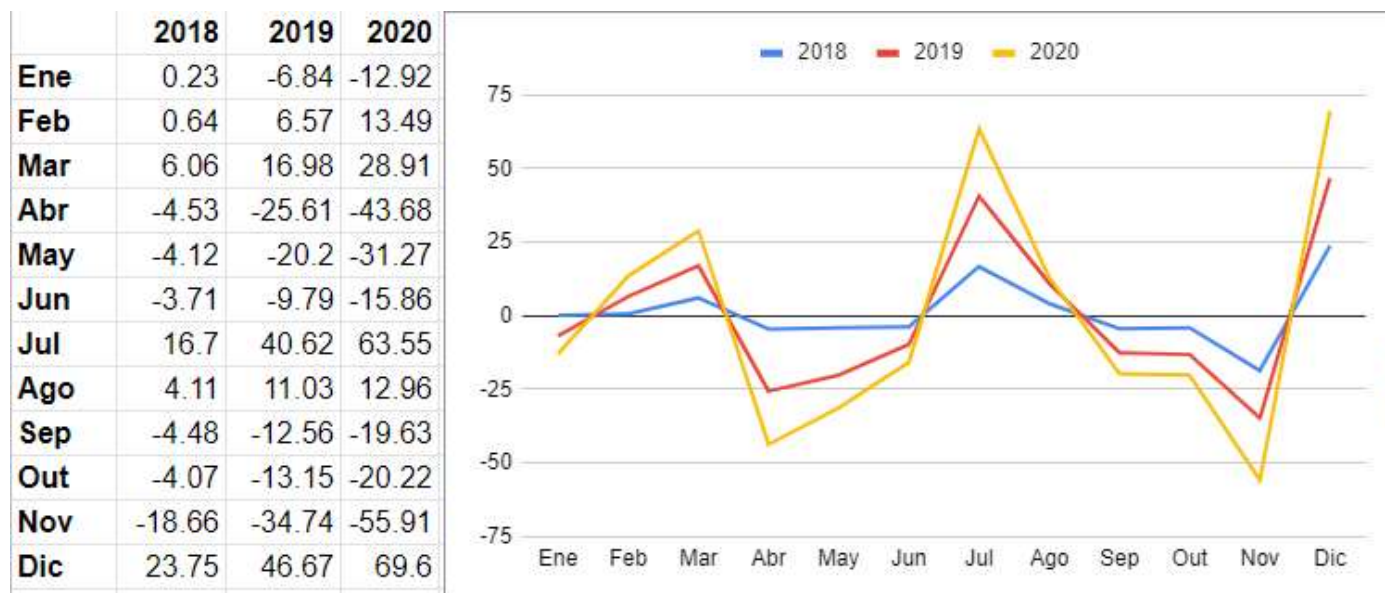
Es decir, nos damos cuenta de que los valores se suman. Esta es la estacionalidad aditiva.

• Multiplicativa

El tamaño de las fluctuaciones estacionales varía según el nivel general de la serie. Supongamos ahora que el incremento esperado en los meses de diciembre es del 29%. Entonces, el aumento esperado (en valor absoluto) de las ventas en diciembre será pequeño o grande dependiendo del promedio anual de ventas, ya sean bajas o altas. En las

previsiones para los próximos meses de diciembre hay que multiplicar la media anual por un factor de 1,29. Esto es lo que se llama estacionalidad multiplicativa.

Analicemos ahora el gráfico:



En este caso, podemos ver la variación en la amplitud de la estacionalidad. Esto se debe a que estamos multiplicando el factor de estacionalidad. Así que esta vez tendremos una fórmula tal que:

$$y(t) = \text{Nivel} * \text{Tendencia} * \text{Estacionalidad} * \text{Ruido}$$

Conclusión

De esta forma, descubrimos que es muy importante, además de identificar la presencia de estacionalidad en el negocio, conocer también el tipo de estacionalidad, ya sea multiplicativa o aditiva. Dependiendo del tipo de estacionalidad, nuestro análisis y pronósticos futuros seguirán caminos más específicos.

Conozca más sobre estacionalidad en el [Curso de Data Analysis: previsiones con Google Sheets](https://www.aluracursos.com/blog/tipos-de-estacionalidad?utm_source=gnarus&utm_medium=timeline).



Daniel Siqueira

Daniel es instructor en la Escuela de Datos y enseña Matemáticas, Física, Química e Inglés. Tiene una verdadera pasión por aprender cosas y temas nuevos, y transmitir sus conocimientos.

Este artículo fue traducido para Alura Latam por Ingrid Cristina da Silva

ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA

En Alura encontrarás variados cursos sobre . ¡Comienza ahora!

SEMESTRAL

US\$49,90

un solo pago de US\$49,90

- ✓ 218 cursos
- ✓ Videos y actividades 100% en Español
- ✓ Certificado de participación

- ✓ Estudia las 24 horas, los 7 días de la semana
- ✓ Foro y comunidad exclusiva para resolver tus dudas
- ✓ Acceso a todo el contenido de la plataforma por 6 meses

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

Paga en moneda local en los siguientes países

ANUAL

US\$79,90

un solo pago de US\$79,90

- ✓ 218 cursos
- ✓ Videos y actividades 100% en Español
- ✓ Certificado de participación
- ✓ Estudia las 24 horas, los 7 días de la semana

- ✓ Foro y comunidad exclusiva para resolver tus dudas
- ✓ Acceso a todo el contenido de la plataforma por 12 meses

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

[Paga en moneda local en los siguientes países](#)

Acceso a todos
los cursos

Estudia las 24 horas,
dónde y cuándo quieras

Nuevos cursos
cada semana

NAVEGACIÓN

PLANES
INSTRUCTORES
BLOG
POLÍTICA DE PRIVACIDAD
TÉRMINOS DE USO
SOBRE NOSOTROS
PREGUNTAS FRECUENTES

¡CONTÁCTANOS!

¡QUIERO ENTRAR EN CONTACTO!

BLOG

PROGRAMACIÓN
FRONT END
DATA SCIENCE
INNOVACIÓN Y GESTIÓN
DEVOPS

AOVS Sistemas de Informática S.A
CNPJ 05.555.382/0001-33

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



ALIADOS



En Alura somos unas de las Scale-Ups seleccionadas por Endeavor, programa de aceleración de las empresas que más crecen en el país.



Fuimos unas de las 7 startups seleccionadas por Google For Startups en participar del programa Growth Academy en 2021

POWERED BY

CURSOS

Cursos de Programación

Lógica de Programación | Java

Cursos de Front End

HTML y CSS | JavaScript | React

Cursos de Data Science

Data Science | Machine Learning | Excel | Base de Datos | Data Visualization | Estadística

Cursos de DevOps

Docker | Linux

Cursos de Innovación y Gestión

Productividad y Calidad de Vida | Transformación Ágil | Marketing Analytics | Liderazgo y Gestión de Equipos | Startups y Emprendimiento